

<記者用説明文>

## シンプルな化学処理で強靱化 ～弱い結合（非共有結合）を活用したエラストマーを開発～

名古屋大学 大学院工学研究科 野呂篤史、日本ゼオン株式会社 化成品研究室 橋本貞治 ☎052-789-4587  
学会発表番号 1G20

<研究成果のポイント>

- 工業的製造工程が確立されたブロック共重合体熱可塑性エラストマーQuintac®を化学処理
- 弱い結合（非共有結合）を組み込んだ強靱なエラストマーを開発

<研究成果の概要>

ブロック共重合体からなる熱可塑性エラストマーは、金属やセラミックスなどの硬い材料では実現できない柔軟性、伸縮性を示すことから、粘接着剤、ラベル、フィルム等、様々な用途で使用されており、その世界市場は5000億円/年とも言われています。本研究では、弱い結合である非共有結合に着目し、商用の熱可塑性エラストマーQuintac®（日本ゼオン（株））に化学処理を施すことで、非共有結合を作る部位を導入しました。非共有結合を活用することにより、処理前のQuintac®よりも強靱な「非共有結合性エラストマー」を開発しています。処理前のQuintac®の工業的製造工程が確立されていることから、将来的な工業化も大いに期待されます。

熱可塑性エラストマーQuintac®  
(工業的製造工程確立)

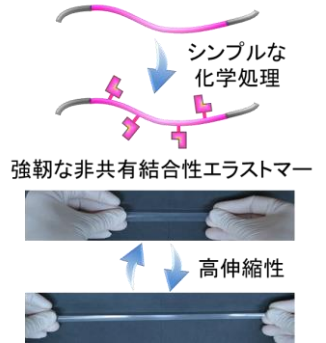


図1. 非共有結合性エラストマー。

<研究成果解説文>

## スチレン系ブロック共重合体をベースとした非共有結合性エラストマーを開発

*Polymer Preprints, Japan 2017, 66, No. 2*

著者名：野呂篤史<sup>1\*</sup>、梶田貴都<sup>1</sup>、松下裕秀<sup>1</sup>、磯部浩輔<sup>2</sup>、 著者所属  
橋本貞治<sup>2</sup>、野澤淳<sup>2</sup>、亀山涼嗣<sup>2</sup>

1. 名古屋大学 大学院工学研究科
  2. 日本ゼオン株式会社 化成品研究室
- \* E-mail: noro@nagoya-u.jp

スチレン系ブロック共重合体からなる熱可塑性エラストマーは、金属やセラミックスなどの硬い材料では実現できない特徴的な力学特性（柔軟性、伸縮性）を示すことから、粘接着剤、ラベル、フィルム等、様々な用途で使用されており、その世界市場は5000億円/年とも言われています。

発表者は、簡単な方法でエラストマーを強靱化する方法を開発しました。発表者が注目したのは、非共有結合と呼ばれる弱い結合です。エラストマーを化学処理することにより、弱い結合を作る部位を導入することを考えました。

本研究では、商用のポリスチレンーポリイソブレン系ブロック共重合体熱可塑性エラストマーQuintac®（日本ゼオン（株））に化学処理を施し、弱い結合（非共有結合）を作る部位を導入することで、処理前よりも優れた力学特性を示す Quintac®ベースの非共有

結合性エラストマーを開発しています。化学処理は簡単なもので、化学処理に用いられる Quintac®の工業的製造工程も確立されていることから、高性能な熱可塑性エラストマーとして将来的な工業化も強く期待されます。

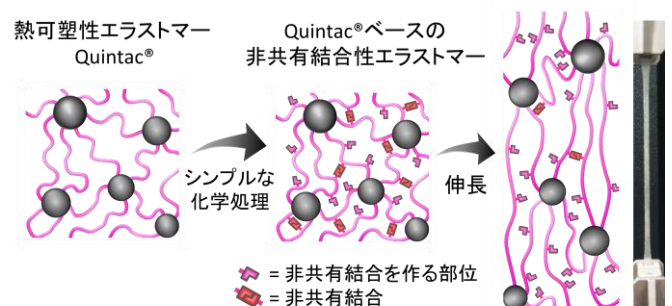


図1. ブロック共重合体からなる熱可塑性エラストマーQuintac®の変性と非共有結合性エラストマーの伸縮性。